



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 12 SEP. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

REMISE DES COPIES DATE 24 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 24 OCT. 2002		Réservé à l'INPI 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CAPRI SARL 94, avenue Mozart 75016 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) VALS 878 B FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		<input type="checkbox"/>	
		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		VALOIS SAS	
Prénoms			
Forme juridique		société par action simplifiée	
N° SIREN		<input type="text"/>	
Code APE-NAF		<input type="text"/>	
Domicile ou siège	Rue	B.P. G Le Prieuré	
	Code postal et ville	27110 LE NEUBOURG	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES	Réserve à l'INPI
DATE	24 OCT 2002
LIEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	0213319
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		CAPRI SARL
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	94, avenue Mozart
	Code postal et ville	75 016 PARIS
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01 42 24 89 36
N° de télécopie (facultatif)		01 45 25 43 70
Adresse électronique (facultatif)		capri@caprisarl.fr
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Pierre KOHLER CPI 98-0511		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI MME BLANCANEUX

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention concerne un distributeur de produit fluide liquide ou pulvérulent comprenant un réservoir de produit fluide de volume variable ainsi qu'un orifice de distribution en communication avec le réservoir de sorte que le produit fluide du réservoir peut être refoulé, lors d'une diminution de volume du réservoir, à travers l'orifice de distribution. Le réservoir comprend de préférence au moins une paroi déformable ou déplaçable pour faire varier le volume interne du réservoir. Ainsi, en agissant sur cette paroi, on peut diminuer le volume du réservoir et ainsi refouler du produit fluide à travers l'orifice de distribution. De tels distributeurs trouvent une application par exemple dans le domaine de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

Le document FR 2 791 645 décrit par exemple un distributeur comprenant deux feuilles souples déformables soudées ensemble sur leur périphérie de manière à créer un volume interne définissant un réservoir de produit fluide. Avantageusement, une pièce de distribution est fixée par soudage entre les deux feuilles. Cette pièce de distribution définit avantageusement un orifice de distribution et sert en même temps de pièce de support pour un élément de matière poreuse apte à s'imbibier ou s'imprégner de produit fluide liquide ou pulvérulent. En outre, le réservoir constitué par les deux feuilles souples contient un ressort permettant de ramener les deux feuilles dans une configuration définissant le volume maximal du réservoir. Ce ressort sert ainsi de ressort de rappel, qui permet après chaque actionnement de faire revenir le réservoir dans sa position initiale de repos, dans laquelle il définit un volume maximal. Le réservoir de produit fluide contient une faible quantité de produit fluide et une quantité plus importante de gaz, par exemple d'air. Ainsi, à chaque actionnement, un mélange d'air et de produit fluide est refoulé à travers l'orifice de distribution, et avantageusement à travers la pièce de matière poreuse imprégnée ou imbibée de produit fluide. Dans ce document, il est également prévu d'obturer l'orifice de distribution à l'aide d'un organe d'obturation amovible alors que le réservoir ne contient pratiquement que du produit fluide, et que le ressort est comprimé à un état proche de son maximum. Ainsi, tant que l'organe d'obturation amovible est en place, le réservoir est maintenu à un

volume minimum, et le produit fluide qu'il contient n'est pas pratiquement pas en contact d'air. Ce n'est qu'au moment du retrait de l'organe d'obturation amovible que le ressort peut se détendre de sorte que le volume du réservoir augmente par entrée d'air à travers l'orifice de distribution. Ensuite, l'actionnement du distributeur s'effectue en appuyant sur les feuilles souples qui constituent des parois d'actionnement déformables. Une fois que la pression sur les feuilles est arrêtée, le ressort contenu dans le réservoir le ramène dans son état initial de volume maximal.

L'inconvénient de ce distributeur de l'art antérieur réside dans le fait que le ressort situé à l'intérieur du réservoir agit sur les parois d'actionnement, c'est-à-dire les feuilles souples, même lorsque l'organe d'obturation amovible est en place. Ceci se traduit par une déformation locale des feuilles souples qui n'est esthétiquement pas très attrayant. De plus, ce ressort, lorsqu'il est réalisé en métal, constitue une masse importante de métal à l'intérieur du réservoir, ce qui peut être néfaste pour certains produits. D'autre part, lorsque le ressort est réalisé en matière plastique, il a tendance à perdre de sa raideur en raison de la tendance des matières plastiques à fluer dans le temps.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur en définissant un nouveau type de distributeur qui peut s'affranchir de tout moyen de ressort permanent permettant de ramener le réservoir de produit fluide dans sa position de repos définissant le volume maximal. Le distributeur peut ainsi rester au repos avec un volume de réservoir qui est bien inférieur à son volume maximal avant distribution.

Un autre but de la présente invention est de définir un distributeur dont le réservoir peut augmenter de volume juste avant la distribution.

Un autre but de la présente invention est de pouvoir diminuer le volume du réservoir sans avoir à appuyer manuellement directement sur la paroi déplaçable.

Encore un autre but de l'invention est d'obtenir un cycle complet de distribution au moyen d'un geste unique continu.

Pour ce faire, la présente invention prévoit que le distributeur comprenne des moyens d'actionnement permettant, dans un premier temps, d'augmenter le volume du réservoir par entrée d'air dans le réservoir et, dans un second temps, de diminuer le volume du réservoir en refoulant de l'air et du produit fluide à travers l'orifice de distribution. Avantageusement, les moyens d'actionnement comprennent une zone d'appui et une zone de réaction, le déplacement de la zone d'appui vers la zone de réaction générant l'augmentation puis la diminution de volume du réservoir. Ainsi, en rapprochant la zone d'appui de la zone de réaction, en se servant par exemple du pouce en réaction aux autres doigts de la même main, le distributeur procède, sans que l'utilisateur ne s'en aperçoive, d'abord à une augmentation du volume du réservoir pour y faire entrer de l'air, puis un refoulement du mélange d'air et de produit fluide qui se manifeste sous la forme d'une distribution de produit fluide, avantageusement pulvérisée.

Selon une forme de réalisation, les moyens d'actionnement comprennent une plaque flexible avant et une plaque flexible arrière entre lesquelles le réservoir est situé, la plaque avant étant solidaire de la plaque arrière au niveau de deux bords opposés respectifs de telle sorte qu'un rapprochement des bords opposés de la plaque avant par flexion de celle-ci laisse, dans ledit premier temps, les bords opposés de la plaque arrière statiques l'un par rapport à l'autre et la plaque arrière sans contraintes, et, entraîne, dans ledit second temps, un rapprochement des bords opposés de la plaque arrière par flexion de celle-ci avec une courbure allant dans le même sens que celle de la plaque avant pour écraser entre elles le réservoir. La flexibilité des plaques sert de moyen de ressort de rappel qui permet de faire revenir le distributeur dans son état initial de repos. C'est la déformation flexible asynchrone et décalée des deux plaques qui permet dans un premier temps d'augmenter le volume du réservoir puis dans un second temps de le réduire lorsque les deux plaques sont cintrées dans le même sens, ce qui a pour effet de rapprocher la plaque arrière de la plaque avant et ainsi de réduire le volume intercalaire et de ce fait le réservoir qui est situé entre elles.

Dans cette forme de réalisation, la plaque avant définit la zone d'appui et la zone de réaction.

5 Selon un aspect pratique, au moins un bord de la plaque avant est pourvu d'un rabat définissant une rainure dans laquelle le bord respectif de la plaque arrière est librement engagé avec du jeu. Avantageusement, la rainure forme un fond de butée, séparé au repos, du bord respectif de la plaque arrière, de sorte que le bord de la plaque arrière ne vient en butée contre le fond de butée de la rainure qu'après un certain rapprochement des bords de la plaque avant. Une seule rainure est suffisante lorsque la plaque avant et la plaque arrière sont
10 réalisées de manière monobloc. En revanche, lorsque les deux plaques sont séparées, il faut prévoir une rainure au niveau de chaque bord opposé de la plaque avant.

Selon un autre aspect, la plaque avant présente une courbure au repos qui tend à s'accroître lors du rapprochement de la zone d'appui vers la zone de
15 réaction. Il peut en être de même pour la plaque arrière avec une courbure au repos moins prononcée. Ainsi, on assure que les deux plaques vont se ployer avec une courbure allant dans le même sens.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque avant est pourvue d'une ouverture au niveau de laquelle est positionné l'orifice de distribution du
20 réservoir. Avantageusement, une poche définissant le réservoir, sa paroi déplaçable et l'orifice de distribution est disposée fixement entre les plaques avant et arrière, avec l'orifice de distribution positionné au niveau de l'ouverture. En variante, la plaque avant et la plaque arrière forment le réservoir.

Selon une autre forme de réalisation, le réservoir contient une pièce de
25 matière poreuse apte à s'imprégner de produit fluide, ladite pièce étant placée en contact de l'orifice de distribution.

Selon un autre aspect, un organe d'obturation amovible est initialement positionné sur l'orifice de distribution, de manière à maintenir le réservoir avec un volume minimum, dans lequel il ne contient presque pas de produit fluide, la
30 plaque arrière étant alors plaquée contre la plaque avant.

Dans le même esprit, la présente invention définit également un distributeur comprenant un réservoir de produit fluide de volume variable, ledit réservoir définissant au moins une paroi déplaçable dans une première direction de manière à faire varier le volume du réservoir, le distributeur comprenant en outre un orifice de distribution en communication avec le réservoir de sorte que le produit fluide du réservoir peut être refoulé, lors d'une diminution de volume du réservoir, à travers l'orifice de distribution, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'actionnement définissant une zone d'appui et une zone de réaction, la zone d'appui étant déplaçable vers la zone de réaction dans une seconde direction transversale à la première direction. Avantageusement, le déplacement de la zone d'appui vers la zone de réaction entraîne une augmentation du volume du réservoir. Dans ce cas, les moyens d'actionnement peuvent comprendre une plaque flexible avant et une plaque flexible arrière entre lesquelles le réservoir est situé, la plaque avant étant solidaire de la plaque arrière au niveau de deux bords opposés respectifs de telle sorte qu'un rapprochement des bords opposés de la plaque avant par flexion de celle-ci laisse les bords opposés de la plaque arrière statiques l'un par rapport à l'autre et la plaque arrière sans contraintes.

Selon un premier aspect de l'invention, la plaque avant définit la zone d'appui et la zone de réaction au niveau de ses bords opposés.

Selon un autre aspect qui peut être cumulatif à l'aspect précédent, le déplacement de la zone d'appui vers la zone de réaction entraîne une diminution du volume de réservoir. Dans ce cas, les moyens d'actionnement peuvent comprendre une plaque flexible avant et une plaque flexible arrière entre lesquelles le réservoir est situé, la plaque avant étant solidaire de la plaque arrière au niveau de deux bords opposés respectifs de telle sorte qu'un rapprochement des bords opposés de la plaque avant par flexion de celle-ci entraîne un rapprochement des bords opposés de la plaque arrière par flexion de celle-ci avec une courbure allant dans le même sens que celle de la plaque avant pour écraser entre elles le réservoir.

Le concept inventif général de la présente invention réside dans le fait de ne pas agir directement sur la paroi déplaçable du réservoir de sorte qu'il est possible de la déplacer dans un sens et/ou dans l'autre sens, c'est-à-dire vers une augmentation et/ou une diminution du volume réservoir. Bien entendu, la solution la plus avantageuse réside dans le fait d'augmenter, puis de diminuer consécutivement le volume du réservoir. Ce concept inventif général se traduit d'une part par un actionnement permettant une augmentation et une diminution consécutive du volume du réservoir, et d'autre part par un actionnement dont la composante de force de pression s'exerce entre une zone d'appui et une zone de réaction dont la direction est perpendiculaire à la direction de déplacement de la paroi déplaçable du réservoir.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif plusieurs mode de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

La figure 1 est une vue éclatée d'un distributeur de produit fluide selon un premier mode de réalisation de l'invention,

La figure 2a est une vue en coupe transversale verticale à travers le distributeur de la figure 1 à l'état monté en position de repos après retrait de l'organe d'obturation amovible,

La figure 2b est une vue similaire à celle de la figure 2a en phase initiale d'actionnement,

La figure 2c est une vue similaire à celle des figures 2a et 2b pour le distributeur en phase finale d'actionnement,

La figure 3 est une vue en coupe transversale verticale à travers un distributeur selon une variante de réalisation,

La figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 pour une autre variante de réalisation.

Les exemples de réalisation, utilisés pour illustrer la présente invention et représentés sur les figures, mettent en œuvre des principes d'actionnement qui peuvent être combinés ou mis en œuvre individuellement, mais qui sont liés

entre eux par un concept général commun qui réside dans le fait que la pression nécessaire au déplacement d'une paroi d'un réservoir de produit fluide n'est pas située au niveau de cette paroi. En d'autres termes, l'utilisateur n'appuie pas ou ne tire pas directement sur la paroi du réservoir pour la déplacer, mais au contraire applique une force de pression entre une zone d'appui et une zone de réaction situées en dehors de la paroi déplaçable, de manière à générer soit une augmentation de volume du réservoir, soit une diminution de volume du réservoir ou une combinaison consécutive d'augmentation et de diminution ou de diminution et d'augmentation. Ces principes d'actionnement s'appliquent plus particulièrement, mais pas exclusivement, à des réservoirs formant ou comprenant une paroi déplaçable : ceci signifie que la paroi peut se déplacer par exemple dans un corps de réservoir ou encore que la paroi est déformable par rapport au restant du réservoir. La paroi déplaçable peut par exemple se présenter sous la forme d'un piston suiveur ou racleur qui coulisse de manière étanche à l'intérieur d'un fût de réservoir. La paroi déformable peut par exemple être une paroi souple d'une poche ; c'est précisément le cas dans les exemples de réalisation représentés sur les figures.

On se référera tout d'abord aux figures 1, 2a, 2b et 2c pour expliquer en détail le premier mode de réalisation selon l'invention. Le distributeur de produit fluide, qui peut être liquide ou pulvérulent, comprend une poche de produit fluide désigné dans son ensemble par la référence numérique 3, ainsi que des moyens de préhension et d'actionnement, formés ici par deux plaques, à savoir une plaque avant 1, et une plaque arrière 2. Ces moyens d'actionnement servent ici également de moyens d'habillage et de rappel élastique pour la poche de produit fluide 3.

La poche de produit fluide 3 comprend deux feuilles 31 et 32 qui sont avantageusement réalisées en un matériau facilement déformable. On peut bien entendu imaginer que les deux feuilles 31, 32 soient reliées au niveau d'un de leur bord de manière à ne former qu'une seule feuille repliée sur elle-même. Chaque feuille définit une zone de bord périphérique 310, 320. Ces zones périphériques 310, 320 sont destinées à être jointes de manière étanche, par

exemple par une technique de thermosoudage. Un volume est ainsi défini entre les deux feuilles 31 et 32 qui sert de réservoir de produit fluide 30, comme on peut le voir sur les figures 2a, 2b et 2c. Une des feuilles, en l'occurrence la feuille 31, est percée d'un orifice de distribution 311. Ainsi, le produit fluide stocké dans le réservoir 30 de la poche 3 peut sortir du réservoir à travers l'orifice de distribution 311. Du fait que les feuilles 31 et 32 sont réalisées en un matériau facilement déformable, elles forment chacune une paroi d'actionnement déformable ou déplaçable sur lesquelles on peut agir pour faire varier le volume interne du réservoir 30. En les éloignant l'une de l'autre, on augmente le volume du réservoir, comme représenté sur la figure 2b, et en les rapprochant l'une de l'autre, on diminue le volume du réservoir comme représenté sur les figures 2a et 2c. Si l'on maintient fixement la feuille 31, la feuille 32 sera alors considérée comme la paroi d'actionnement de la poche 3, et vice versa. Avantageusement, le réservoir 30 contient une pièce de matière poreuse 33 qui est avantagement fixée à la feuille 31 au niveau de l'orifice de distribution 311. Il est même avantageux que la pièce 33 soit en contact direct de l'orifice 311. Cette pièce 33 a pour fonction de s'imprégner ou de s'imbiber du produit fluide, liquide ou pulvérulent, stocké dans le réservoir 30 de la poche 3. Le réservoir 30 peut contenir uniquement du produit fluide, mais de préférence, il contient un produit fluide et un gaz, par exemple de l'air. Ainsi, particulièrement dans le cas où la poche contient une pièce de matière poreuse 33, l'air du réservoir 30 peut être chassé lors d'une diminution de volume du réservoir à travers la matière de pièce poreuse 33 chargée de produit fluide. Ceci résulte en une pulvérisation d'un mélange de produit fluide et d'air à travers l'orifice de distribution 311. En prévoyant des moyens de ressort pour éloigner la feuille 32 de la feuille 31, de manière à définir un volume de réservoir maximal, on pourrait se servir de la poche 3 comme distributeur de produit fluide autonome. Ceci est par exemple le cas du document de l'art antérieur précité FR 2 791 645. Cependant dans la présente invention, il est préférable que la poche 3 soit dépourvue de moyens de ressort internes ou propres. En d'autres termes, il est préférable que les feuilles 31 et 32 de la poche soient librement déformables, et non sollicitées en éloignement

ou en rapprochement par des moyens de ressort de la poche, même intégrés ou intrinsèques aux feuilles 31 et 32. Il n'est par exemple pas utile que l'une ou les deux feuilles présentent une mémoire de forme. Ceci n'est toutefois pas exclu.

On peut bien entendu imaginer d'autres formes de réalisation pour la poche 3. Le point essentiel réside dans le fait que la poche 3 définisse un réservoir présentant au moins une paroi d'actionnement déplaçable ou déformable de manière à pouvoir faire varier le volume interne du réservoir pour pouvoir refouler le produit fluide qu'il contient en mélange ou non avec un gaz, à travers un orifice de distribution. L'orifice de distribution peut par exemple être formé dans une pièce séparée rapportée sur une feuille ou entre les deux feuilles. On peut également imaginer l'utilisation d'autres éléments pour former l'enveloppe du réservoir. On peut par exemple imaginer une plaque de support sur laquelle est fixée de manière étanche une membrane déformable ou déplaçable.

Les moyens d'actionnement, qui se présentent ici sous la forme des deux plaques 1 et 2, servent tout d'abord à faire varier le volume interne du réservoir 30 en déplaçant ou déformant une feuille par rapport à l'autre. Ces moyens d'actionnement peuvent ainsi agir sur le volume du réservoir de manière à l'augmenter et/ou à le diminuer. Ces moyens d'actionnement comprennent une zone d'appui et une zone de réaction par lesquelles le distributeur peut être saisi par exemple à l'aide d'une main de manière à positionner le pouce sur la zone de réaction et un ou plusieurs autres doigt(s) de la même main sur la zone d'appui, ou vice versa. En appuyant ainsi à l'aide de la main sur la zone d'appui de manière à la rapprocher de la zone de réaction, on entraîne une variation de volume du réservoir, qui va soit dans le sens d'une augmentation du volume, soit dans le sens d'une diminution du volume, soit encore dans le sens d'une combinaison consécutive d'augmentation et de diminution, ou de diminution et d'augmentation.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, et en particulier sur les figures 1, 2a, 2b, 2c, la plaque avant 1 forme la zone d'appui et la zone de réaction comme on le verra ci-après. La plaque avant 1 comprend un panneau

avant 10 définissant deux bords latéraux opposés 13 et deux bords opposés supérieurs 11 et inférieurs 12. Le panneau 10 est en outre percé d'une ouverture 14 qui est ici disposée de manière sensiblement centrale. Le bord supérieur 11 est ici formé par un chant longitudinal qui s'étend sensiblement perpendiculairement au plan du panneau 10. Ce chant se prolonge ensuite par un rabat 111 qui s'étend parallèlement au plan du panneau 10. Il en est de même pour le bord inférieur 12 qui est également formé par un chant pourvu d'un rabat 121. Les deux rabats 111 et 121 pointent l'un vers l'autre. Il est ainsi formé deux rainures 112 et 122 qui sont ouvertes l'une vers l'autre. La rainure 112 est formée entre le rabat 111 et le panneau 10 et comprend un fond formé par le chant 11 qui forme le bord supérieur de la plaque 1. De manière symétrique, la rainure 122 est formée entre le rabat 121 et le panneau 10 et comprend un fond formé par le chant définissant le bord inférieur de la plaque 1. Les rabats 11 et 121 s'étendent ici sur toute la largeur de la plaque 1 de sorte que les rainures 111 et 122 s'étendent sur toute la largeur de la plaque. On peut cependant imaginer des formes de réalisation dans lesquelles les rainures ne s'étendent que sur une partie de la largeur de la plaque 1, de sorte que le bord supérieur 11 et le bord inférieur 12 ne sont que partiellement formés par les chants qui relient le panneau 10 aux rabats 111 et 121. Une partie du bord supérieur 11 et du bord inférieur 12 pourrait alors se présenter sous la forme d'un bord franc comme les bords latéraux 13.

La plaque 1 présente selon l'invention une certaine rigidité, tout en présentant une certaine déformabilité élastique. La plaque peut ainsi être ployée ou cintrée de manière élastique en exerçant une contrainte entre les bords supérieurs 11 et inférieurs 12. Il est ainsi possible de rapprocher le bord 11 du bord 12 en déformant élastiquement le panneau 10 en le courbant. Il n'est pratiquement pas possible de déformer la plaque 1 dans l'autre direction, surtout lorsque les rabats 111 s'étendent sur toute la largeur de la plaque 1. En effet, les rabats 111 et 122 augmentent la rigidité de la plaque 1 au niveau des bords 11 et 12. En revanche, puisque les bords latéraux 13 sont francs, il est possible de les déformer par cintrage ou flambage. Il est avantageux que la plaque 1 présente

une mémoire élastique de forme, de sorte qu'elle revient toujours dans sa position de repos. Sur la figure 1, le panneau 10 est représenté comme étant parfaitement plan. Cependant, il est préférable que le panneau 10 présente un bombage ou une courbure initiale, comme représenté sur la figure 2a. Ce bombage initial assure que le panneau 10 va toujours se déformer dans la même direction, en l'occurrence vers la gauche sur la figure 2a.

La plaque 1 peut être réalisée en n'importe quel matériau comme par exemple du plastique, du métal, du carton, ou un laminé de métal, de plastique et/ou de carton.

La plaque arrière 2 peut être réalisée avec le même matériau que la plaque avant 1. Elle peut également présenter les mêmes caractéristiques de rigidité et de déformabilité que la plaque avant 1. La plaque arrière 2 se présente sous la forme d'un panneau 20 qui est sensiblement plan ou légèrement courbé. Le panneau arrière 20 comprend deux bords latéraux 23, un bord supérieur 21 et un bord inférieur opposé 22. Si le panneau 20 est réalisé avec une légère courbure, celle-ci s'étend sur la hauteur du panneau 20, de sorte que les bords latéraux 23 sont courbes, alors que les bords 21 et 22 restent rectilignes. Il est avantageux que la courbure du panneau 20 soit orientée dans la même direction que la courbure initiale du panneau avant 10 de la plaque 1. Le panneau arrière 20 est ici plein, mais il peut également être découpé localement si nécessaire. Le panneau 20, tout comme le panneau 10, est ici parfaitement lisse, mais on peut également imaginer des formes de panneau profilées pour des raisons fonctionnelles et ou esthétiques.

La plaque arrière 2 est rapportée sur la plaque avant 1 par insertion du bord inférieur 22 dans la rainure inférieure 122 et du bord supérieur 21 dans la rainure supérieure 112. La hauteur de la plaque arrière 2 définie par la hauteur des bords latéraux 23 est avantageusement supérieure à la distance séparant le fond de la rainure inférieure 122 à l'arête inférieure libre du rabat 111. Ainsi, la plaque arrière 2 est solidaire de la plaque avant 1 et ne peut pas se désengager des rainures 112 et 122, étant donné que le bord supérieur 21 de la plaque 2 s'étend au-delà de l'arête libre inférieure du rabat 111, comme on peut le voir sur

la figure 2a, et ceci même en position de repos. On peut par exemple engager la plaque 2 dans la plaque 1 par un mouvement de coulissement latéral. Une fois la plaque 2 engagée dans les rainures et disposée derrière la plaque 1, on obtient un sous-ensemble unitaire, dans lequel la plaque arrière 2 peut tout de même se déplacer par coulissement axial et avec un jeu vertical. En effet, il est avantageux que le bord supérieur 21 de la plaque 2 ne soit pas en butée contre le fond de la rainure 112, mais qu'il subsiste au contraire un certain espace qui définit le jeu vertical de la plaque 2 derrière la plaque 1 en position de repos. Le bord inférieur 22 de la plaque 2 peut même être fixé dans la rainure inférieure 122. Dans ce cas, la plaque 2 ne peut plus coulisser derrière la plaque 1, mais le bord supérieur 21 de la plaque 2 reste libre, et la totalité du jeu est définie entre le bord 21 et le fond de la rainure 112.

Etant donné que la plaque avant 1 ainsi que la plaque arrière 2 présentent une certaine déformabilité élastique, il est possible de déformer la plaque avant 1 en la maintenant entre sa zone d'appui définie par le bord supérieur 11 et sa zone de réaction définie par le bord inférieur 12, comme on peut le voir sur la figure 2b. Le rapprochement du bord 11 vers le bord 12 a d'abord pour effet de déformer le panneau avant 10 de la plaque 1 en accentuant sa courbure. Pendant ce temps, la plaque arrière 2 reste sans contrainte. La plaque avant 1 continue à se courber et la plaque arrière reste sans contrainte jusqu'à ce que le bord supérieur 21 de la plaque arrière 2 vient en butée contre le fond de la rainure 112, comme représenté sur la figure 2b. Etant donné que la plaque avant a accentué sa courbure alors que la plaque arrière est restée statique, la plaque avant 1 s'est éloignée de la plaque arrière 2 au niveau de l'ouverture 14. On peut même remarquer que le volume inscrit entre les deux plaques a augmenté entre la figure 2a et la figure 2b.

En continuant à appuyer sur la zone 11 en réaction par rapport à la zone 12 à partir de la position représentée sur la figure 2b, la plaque arrière 2 va commencer à se courber, et ceci avantageusement dans la même direction que la plaque avant 1. Ceci est visible sur la figure 2c. La déformation simultanée des deux plaques a pour effet de rapprocher la plaque arrière 2 de la plaque avant 1

au niveau de l'ouverture 14. On peut même remarquer que le volume inscrit entre les deux plaques a diminué entre la position de la figure 2b et la position de la figure 2c.

Ainsi, en rapprochant la zone d'appui 1 de la zone de réaction 12, à partir de la position de repos représentée sur la figure 2a, on génère d'abord un éloignement des deux plaques au niveau de l'ouverture 14, pour parvenir à la position de la figure 2b. Ensuite, en continuant à rapprocher la zone d'appui de la zone de réaction, on génère à nouveau un rapprochement des deux plaques au niveau de l'ouverture 14. Il faut noter que cet éloignement puis ce rapprochement des deux plaques est généré par un seul et même mouvement de rapprochement des bords 11 et 12. De plus, il faut également remarquer que le rapprochement des zones 11 et 12 s'effectue selon une direction qui est transversale ou perpendiculaire à la direction de déplacement des parois 1 et 2 au niveau de l'ouverture 14. Ainsi, une force exercée selon une direction génère un déplacement dans une direction transversale ou perpendiculaire. Et ce déplacement génère une variation de distance et de volume entre les deux plaques.

On peut bien entendu imaginer une variante de réalisation, comme celle représentée sur la figure 3, dans laquelle la plaque arrière 2 est réalisée de manière monobloc avec la plaque avant 1. Le bord inférieur 22' de la figure 3 peut par exemple être relié de manière monobloc avec le rabat 121'.

Dans le mode de réalisation des figures 1, 2a, 2b, 2c et 3, la poche 3 contenant le produit fluide, liquide ou pulvérulent est disposé entre les deux plaques 1 et 2. La feuille avant 1 pourvue de l'orifice de distribution 311 peut par exemple être fixée au panneau avant 1 autour de l'ouverture 14. D'autre part, la feuille arrière 32 de la poche 3 peut être fixée à la plaque arrière 2 sensiblement au niveau de l'orifice de distribution 311. Il est préférable que le reste de la poche 3 ne soit pas reliée aux plaques 1 et 2. Avantageusement, le distributeur peut être pourvu d'un organe d'obturation amovible 4 qui vient se loger dans l'ouverture 14 et qui obture de manière étanche l'orifice de distribution 311. Avant utilisation, cet organe d'obturation amovible 4 peut être retiré de manière à



démasquer l'orifice de distribution, ce qui est représenté sur les figures 2a et 3. On peut même prévoir que le réservoir 30 ne contient que du produit fluide avant retrait de l'organe d'obturation amovible 4. Ainsi, le réservoir est maintenu à un volume minimum de sorte que la plaque arrière 2 est plaquée sur la plaque avant 1. Après retrait de l'organe d'obturation amovible 4, de l'air peut pénétrer dans le réservoir 30 à travers l'orifice de distribution 311 et à travers la pièce de matière poreuse 33. Le volume du réservoir 30 peut alors augmenter légèrement, du fait que la plaque arrière peut se détendre pour regagner sa position de repos initiale représentée sur les figures 2a ou 3. On peut cependant également prévoir que le distributeur se présente sous la forme représentée sur les figures 2a et 3 lorsque l'organe d'obturation amovible 4 est en place. De toute façon, après retrait de l'organe d'obturation 4, le distributeur se présente sous la forme représentée sur les figures 2a ou 3. En appuyant au niveau de la zone d'appui 11 et de la zone de réaction 12, comme représenté sur la figure 2b, on commence par déformer la plaque avant 1 en laissant la plaque arrière 2 sans contrainte, de sorte que la plaque avant 1 s'éloigne de la plaque arrière 2 au niveau de l'ouverture 14 où se situe l'orifice de distribution 1. Du fait que la feuille avant 31 est reliée à la plaque avant 1 et que la feuille arrière 32 est reliée à la plaque arrière 2, la feuille avant 31 est entraînée en éloignement de la feuille arrière 32, ce qui génère une augmentation de volume du réservoir 30. Ceci est visible sur la figure 2b. En continuant à appuyer, le panneau arrière 2 va également se déformer de sorte qu'il va se rapprocher du panneau avant 1 au niveau de l'ouverture 14. Ceci a pour effet de rapprocher la feuille arrière 2 de la feuille avant 31, ce qui diminue le volume interne du réservoir 30. Dans la phase allant de la figure 2a à la figure 2b, de l'air est inspiré dans le réservoir 30 à travers l'orifice de distribution 311, alors que dans la phase allant de la figure 2b à la figure 2c l'air précédemment aspiré est refoulé à travers l'orifice de distribution 311 en mélange avec une partie du produit fluide contenu initialement dans le réservoir 30. Ainsi, au cours d'un seul et même geste d'actionnement, on remplit d'abord le réservoir d'air, puis on expulse cet air en mélange avec du produit fluide du réservoir. Ceci s'effectue sans appuyer directement sur la ou les parois

d'actionnement du réservoir. Au contraire, on se sert de zones d'appui et de réaction qui sont éloignées de la ou des parois d'actionnement du réservoir, ce qui permet, au cours d'un seul et même geste d'actionnement, de pouvoir augmenter ou diminuer le volume du réservoir ou à la fois augmenter et
5 diminuer le volume du réservoir.

L'invention ne doit pas être considérée uniquement dans le fait de pouvoir augmenter puis diminuer le volume du réservoir en agissant sur des zones d'appui et de réaction reliées indirectement aux parois d'actionnement du réservoir. L'invention peut également être vue comme la simple possibilité
10 d'augmenter le volume du réservoir en agissant sur des zones d'appui et de réaction dont la direction est transversale ou perpendiculaire au déplacement de la ou des parois d'actionnement du réservoir. Ceci correspond simplement à la phase initiale allant de la figure 2a à la figure 2b.

L'invention peut également être vue comme la possibilité de diminuer le volume du réservoir en agissant sur des zones d'appui et de réaction dont la direction est transversale ou perpendiculaire au déplacement de la ou des parois d'actionnement du réservoir. Ceci correspond à la phase allant de la figure 2b à la figure 2c.
15

Bien entendu, le cumul de ces phases, à savoir une phase d'augmentation du volume du réservoir suivi d'une phase de diminution du volume du réservoir est préféré, car cela permet dans un seul et même geste de générer deux phases d'actionnement antagonistes et complémentaires.
20

Dans une variante de réalisation représentée sur la figure 4, on peut se passer de la poche 3 contenant le produit fluide, et se servir directement des plaques avant et arrière 1' et 2' pour former le réservoir de produit fluide 30. Le
25 bord supérieur 21' de la plaque arrière 2' peut être directement fixé à la rainure 112', ou en variante, on peut prévoir une liaison flexible dans sorte que ce distributeur peut également effectuer la phase initiale d'augmentation du réservoir allant de la figure 2a à la figure 2b.

Grâce à l'invention, on peut réaliser un distributeur de produit fluide, de préférence biphasique qui peut être dépourvu de ressort de rappel permanent, et
30

dont l'actionnement permet consécutivement à une augmentation puis une diminution de volume du réservoir.

Revendications

1.- Distributeur de produit fluide liquide ou pulvérulent comprenant, un réservoir de produit fluide (30) de volume variable, ledit réservoir définissant au moins une paroi déplaçable (31, 32 ; 1', 2') de manière à faire varier le volume du réservoir, le distributeur comprenant en outre un orifice de distribution (311 ; 15') en communication avec le réservoir de sorte que le produit fluide du réservoir peut être refoulé, lors d'une diminution de volume du réservoir, à travers l'orifice de distribution,

caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'actionnement (1, 2 ; 1', 2') permettant, dans un premier temps, d'augmenter le volume du réservoir par entrée d'air dans le réservoir et, dans un second temps, de diminuer le volume du réservoir en refoulant de l'air et du produit fluide à travers l'orifice de distribution.

2.- Distributeur selon la revendication 1, dans lequel les moyens d'actionnement comprennent une zone d'appui (11) et une zone de réaction (12), le déplacement de la zone d'appui vers la zone de réaction générant l'augmentation puis la diminution de volume du réservoir.

3.- Distributeur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens d'actionnement comprennent une plaque flexible avant (1 ; 1') et une plaque flexible arrière (2, 2') entre lesquelles le réservoir est situé, la plaque avant étant solidaire de la plaque arrière au niveau de deux bords opposés respectifs (11, 12) de telle sorte qu'un rapprochement des bords opposés (11, 12) de la plaque avant (1) par flexion de celle-ci laisse, dans ledit premier temps, les bords opposés (21, 22) de la plaque arrière (2) statiques l'un par rapport à l'autre et la plaque (2) arrière sans contraintes, et, entraîne, dans ledit second temps, un rapprochement des bords opposés (21, 22) de la plaque arrière par flexion de celle-ci avec une courbure allant dans le même sens que celle de la plaque avant pour écraser entre elles le réservoir.

4.- Distributeur selon la revendication 3, dans lequel la plaque avant (1) définit la zone d'appui (11) et la zone de réaction (12).

5.- Distributeur selon la revendication 3 ou 4, dans lequel au moins un bord (11) de la plaque avant (1) est pourvu d'un rabat (111) définissant une rainure (112) dans laquelle le bord respectif (21) de la plaque arrière (2) est librement engagé avec du jeu.

6.- Distributeur selon la revendication 5, dans lequel la rainure (111) forme un fond de butée (11), séparé au repos, du bord respectif (21) de la plaque arrière (2), de sorte que le bord (21) de la plaque arrière (2) ne vient en butée contre le fond de butée (11) de la rainure (111) qu'après un certain rapprochement des bords (11, 12) de la plaque avant (1).

7.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans lequel la plaque avant (1) présente une courbure au repos qui tend à s'accroître lors du rapprochement de la zone d'appui (11) vers la zone de réaction (12).

8.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, dans lequel la plaque avant (1) est pourvue d'une ouverture (14) au niveau de laquelle est positionné l'orifice de distribution du réservoir (311).

9.- Distributeur selon la revendication 8, dans lequel une poche (3) définissant le réservoir (30), sa paroi déplaçable (31, 32) et l'orifice de distribution (311) est disposée fixement entre les plaques avant (1) et arrière (2) avec l'orifice de distribution (311) positionné au niveau de l'ouverture (14).

10.- Distributeur selon les revendications 3 à 8, dans lequel la plaque avant (1') et la plaque arrière (2') forment le réservoir (30).

11. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le réservoir (30) contient une pièce de matière poreuse (33) apte à s'imprégner de produit fluide, ladite pièce (33) étant placée en contact de l'orifice de distribution (311 ; 15').

12.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les plaques avant (1) et arrière (2) sont reliées ensemble de manière monobloc.

5 13.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel un organe d'obturation amovible (4) est initialement positionné sur l'orifice de distribution (311 ; 15'), de manière à maintenir le réservoir avec un volume minimum, dans lequel il ne contient presque pas de produit fluide, la plaque arrière étant alors plaquée contre la plaque avant.

10 14.- Distributeur de produit fluide, liquide ou pulvérulent comprenant un réservoir de produit fluide (30) de volume variable, ledit réservoir définissant au moins une paroi déplaçable (31, 32 ; 1', 2') dans une première direction de manière à faire varier le volume du réservoir, le distributeur comprenant en outre un orifice de distribution (311 ; 15') en
15 communication avec le réservoir de sorte que le produit fluide du réservoir peut être refoulé, lors d'une diminution de volume du réservoir, à travers l'orifice de distribution, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'actionnement (1, 2 ; 1', 2') définissant une zone d'appui (11) et une zone de réaction (12), la zone d'appui (11) étant déplaçable vers la zone de
20 réaction (12) dans une seconde direction transversale à la première direction.

15.- Distributeur selon la revendication 14, dans lequel le déplacement de la zone d'appui (11) vers la zone de réaction (12) entraîne une augmentation du volume du réservoir.

25 16.- Distributeur selon la revendication 14, dans lequel les moyens d'actionnement comprennent une plaque flexible avant (1, 1') et une plaque flexible arrière (2 ; 2') entre lesquelles le réservoir (30) est situé, la plaque avant étant solidaire de la plaque arrière au niveau de deux bords opposés respectifs (11, 12) de telle sorte qu'un rapprochement des bords
30 opposés (11, 12) de la plaque avant par flexion de celle-ci laisse les bords

opposés (21, 22) de la plaque arrière (2) statiques l'un par rapport à l'autre et la plaque arrière sans contraintes.

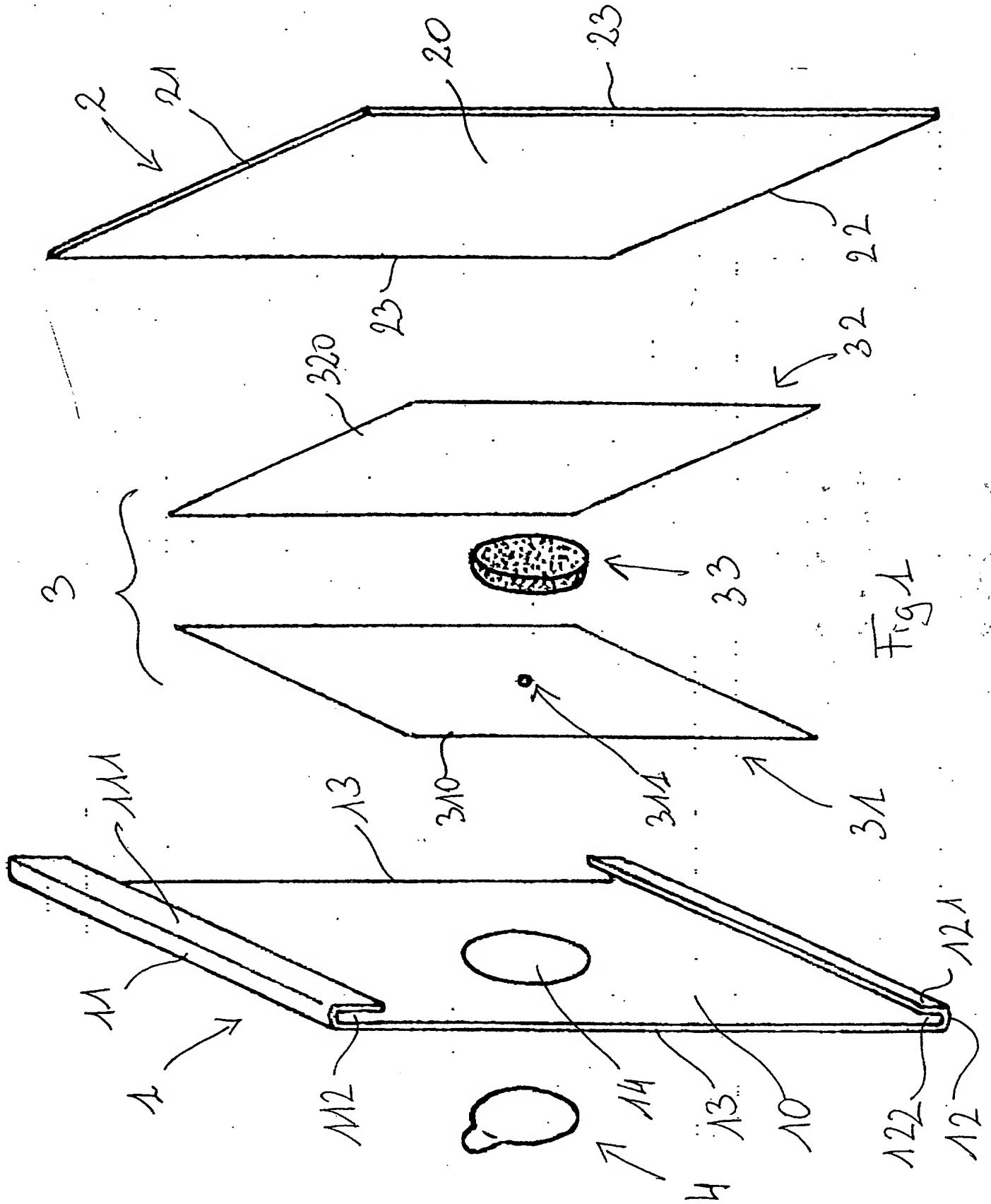
5 17.- Distributeur selon la revendication 14, dans lequel le déplacement de la zone d'appui (11) vers la zone de réaction (12) entraîne une diminution du volume de réservoir.

10 18.- Distributeur selon la revendication 17, dans lequel les moyens d'actionnement comprennent une plaque flexible avant (1 ; 1') et une plaque flexible arrière (2 ; 2') entre lesquelles le réservoir est situé, la plaque avant étant solidaire de la plaque arrière au niveau de deux bords opposés respectifs (11, 12) de telle sorte qu'un rapprochement des bords opposés (11, 12) de la plaque avant par flexion de celle-ci entraîne un rapprochement des bords opposés (21, 22) de la plaque arrière par flexion de celle-ci avec une courbure allant dans le même sens que celle de la plaque avant pour écraser entre elles le réservoir.

15 19.- Distributeur selon la revendication 16 ou 18, dans lequel la plaque avant (1) définit la zone d'appui (11) et la zone de réaction (12) au niveau de ses bords opposés.

* * *

1/2



2/2

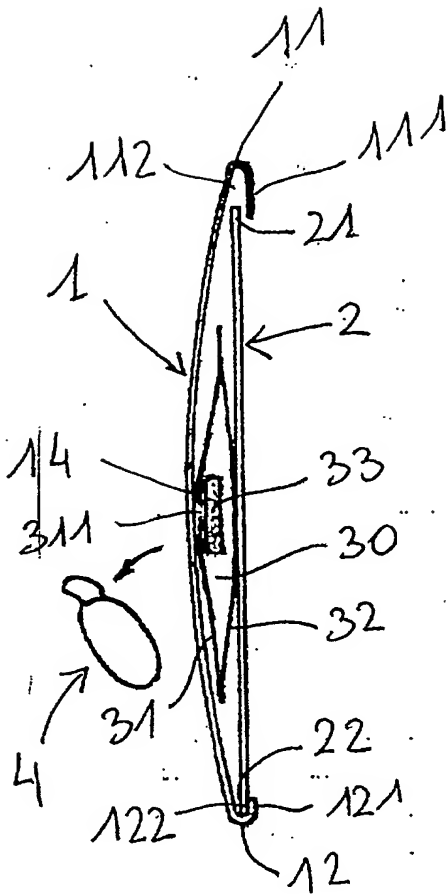


Fig 2a

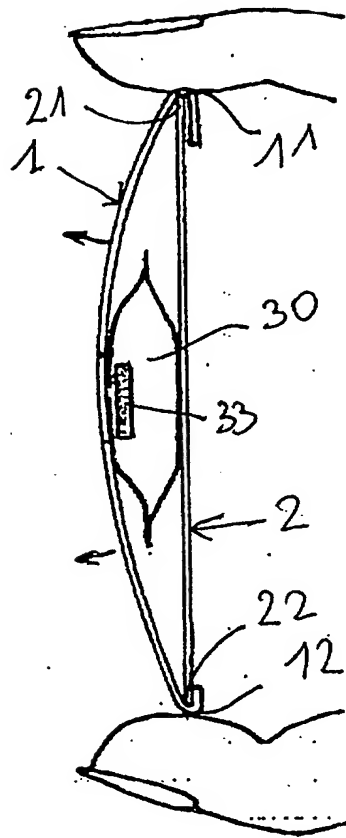


Fig 2b

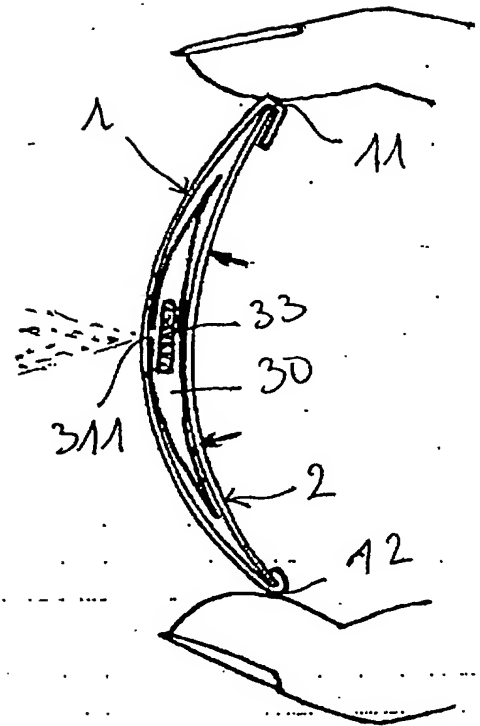


Fig 2c

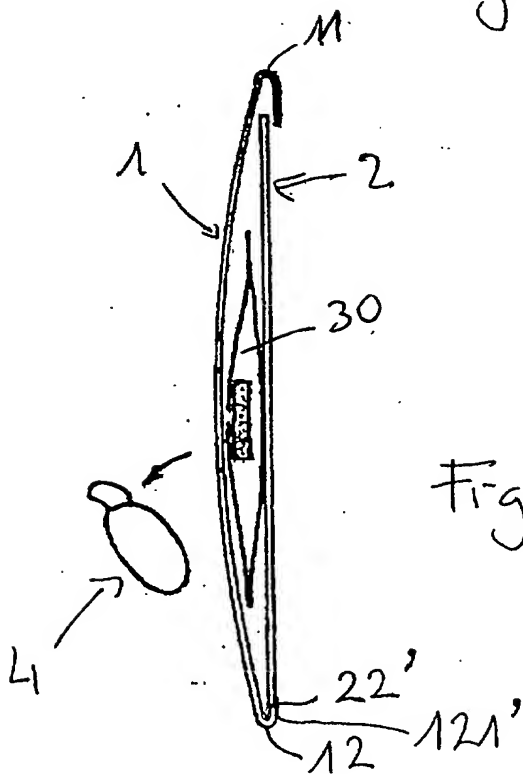


Fig 3

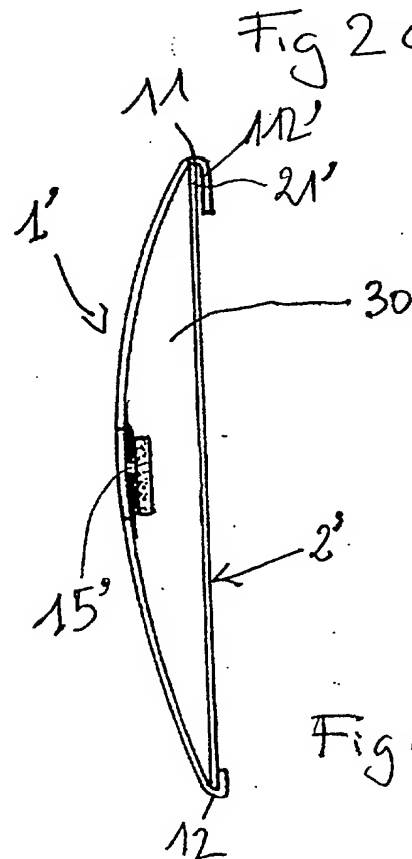


Fig 4



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		VALS 878 B FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 13319
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
La demanderesse, la société par action simplifiée dite VALOIS SAS		
représentée par : CAPRI SARL 94, avenue Mozart 75016 PARIS		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	DUQUET
	Prénoms	Frédéric
Adresse	Rue	15, rue Parissot
	Code postal et ville	12 17 18 10 10 THIBOUVILLE
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Paris, le 26 novembre 2002 Pierre KOHLER CPI 98-0511		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

